

**REARVIEW MIRROR FOR VEHICLE**

Patent Number: JP10157519  
Publication date: 1998-06-16  
Inventor(s): IKEDA NOBUHIRO  
Applicant(s): ICHIKOH IND LTD  
Requested Patent: ☐ JP10157519  
Application Number: JP19960317829 19961128  
Priority Number(s):  
IPC Classification: B60R1/06; G01B7/30  
EC Classification:  
Equivalents: JP3319313B2

**Abstract**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make use of a conventional and existing power unit as it is by securing a mirror angle detection unit together with the conventional and existing power unit to a mirror housing.  
**SOLUTION:** A permanent magnet 13 and the like are fixed to a mirror unit 1, the mirror unit 1 is mounted to a power unit 3 by way of a pivot mechanism 2 in such a way that it can be freely tilted, an angle detection unit 4 is provided separately from the power unit 3, which operates and outputs the tilt angle of the mirror unit 1 by detecting the change of magnetic fields of the permanent magnet 13 and the like, and the angle detection unit 4 is secured together with the power unit 3 to a mirror housing 5 respectively. Therefore, when an angle detection device for a mirror is to be incorporated with a rearview mirror for vehicle, since it can be settled that the angle detection unit 4 together with the conventional and existing power unit 3 are secured to the mirror housing 5, the conventional and existing power unit 3 can thereby be utilized as is.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-157519

(43)公開日 平成10年(1998)6月16日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 6 0 R 1/06

B 6 0 R 1/06

D

G 0 1 B 7/30

1 0 1

G 0 1 B 7/30

1 0 1 A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平8-317829

(22)出願日 平成8年(1996)11月28日

(71)出願人 000000136

市光工業株式会社

東京都品川区東五反田5丁目10番18号

(72)発明者 池田 信博

神奈川県伊勢原市板戸80番地 市光工業  
株式会社伊勢原製造所内

(74)代理人 弁理士 秋本 正実

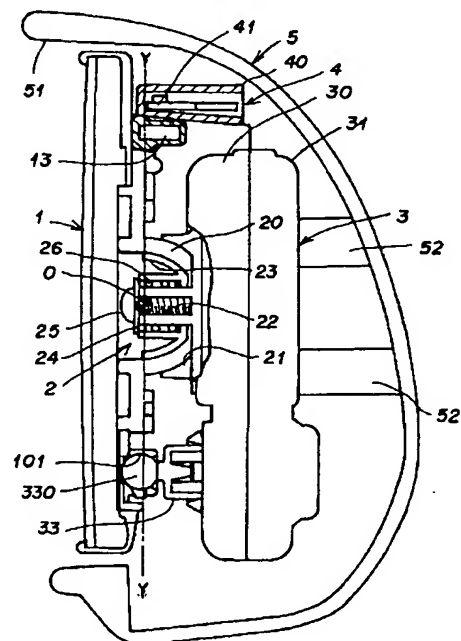
(54)【発明の名称】 車両用後写鏡

(57)【要約】

【課題】 在来既存のパワーユニットの利用。

【解決手段】 ミラーユニット1に永久磁石13、14が固定され、ミラーユニット1がパワーユニット3にピボット機構2を介して傾動可能に取り付けられ、ミラーユニット1の傾動による永久磁石13、14の磁界の変化を検出してミラーユニット1の傾動角度を演算出力する角度検出ユニット4がパワーユニット3と別体に設けられ、パワーユニット3と角度検出ユニット4とが共締めによりミラーハウジング5にそれぞれ固定されている。この結果、車両用後写鏡にミラーの角度検出装置を装備する場合は、角度検出ユニット4を在来既存のパワーユニット3と共にミラーハウジング5に共締め固定することにより済むので、在来既存のパワーユニット3をそのまま利用できる。

【図 1】



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 角度検出用の永久磁石が固定されたミラーユニットと、

前記ミラーユニットがピボット機構を介して傾動可能に取り付けられ、前記ミラーユニットを傾動させるパワーユニットと、

前記ミラーユニットの傾動による前記永久磁石の磁界の変化を検出して前記ミラーユニットの傾動角度を演算出力する角度検出ユニットと、

前記パワーユニットと前記角度検出ユニットとが共締めにより固定されたミラーハウジングと、

を備えたことを特徴とする車両用後写鏡。

【請求項2】 前記ミラーユニットは、前記ピボット機構の中心を通る水平軸回りの上下方向にまた垂直軸回りの左右方向にそれぞれ傾動可能に前記パワーユニットに取り付けられたピボット部と、前記ピボット部に固定されたホルダ部と、前記ホルダ部に固定されたミラーと、前記ピボット部の垂直軸方向及び水平軸方向にそれぞれ固定された上下方向用の永久磁石及び左右方向用の永久磁石と、から構成されており、

前記パワーユニットには、前記ミラーハウジングに固定されるためのスクリュウが挿通する挿通孔が設けられており、

前記角度検出ユニットは、上下方向用の永久磁石及び左右方向用の永久磁石に近接する位置にそれぞれ配置された上下方向用の磁気検出センサ及び左右方向用の磁気検出センサと、前記上下方向用の磁気検出センサ及び左右方向用の磁気検出センサからの出力により前記ミラーユニットの上下方向の傾動角度及び左右方向の傾動角度を演算出力する演算回路と、前記上下方向用の磁気検出センサ及び左右方向用の磁気検出センサと前記演算回路等が収納されたケーシングと、前記ミラーハウジングに固定されるためのスクリュウが挿通する挿通孔であって、前記ケーシングのうち前記パワーユニットの前記スクリュウ挿通孔と同位置に設けられたスクリュウ挿通孔と、から構成されていることを特徴とする請求項1に記載の車両用後写鏡。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ミラーの角度検出装置が装備されたリモートコントロールミラーなどの車両用後写鏡に係り、特に在来既存のパワーユニットをそのまま利用できてミラーの角度検出装置が装備される車両用後写鏡に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】この種のミラーの角度検出装置が装備された車両用後写鏡としては、例えば実開平3-112441号公報に記載のものがある。この車両用後写鏡は、ミラーボデー(12)内にミラー角度変更用アクチュエータアセンブリ(15)を内蔵させた電導リモコンバ

クミラー(10)において、ミラーアセンブリ(14)のピボットプレート(18)に永久磁石(23)、(24)を固定し、前記ミラー角度変更用アクチュエータアセンブリ(15)側にミラー(16)の傾きによる磁界の変化を検出する磁気検出素子(36)、(37)を設けてなるものである。この車両用後写鏡においては、ミラー角度変更用アクチュエータアセンブリ(15)を駆動させてミラー(16)を傾動させると、このミラー(16)の傾きによる永久磁石(23)、(24)の磁界の変化を磁気検出素子(36)、(37)が検出して、ミラー(16)の角度が演算出力されるものである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述の従来の車両用後写鏡は、ミラー角度変更用アクチュエータアセンブリ(15)側に磁気検出素子(36)、(37)を設けたものであるから、ミラーの角度検出装置が装備されていない在来既存の電導リモコンバックミラー(10)にこのミラーの角度検出装置を装備する場合は、磁気検出素子(36)、(37)が設けられていないミラー角度変更用アクチュエータアセンブリを磁気検出素子(36)、(37)が設けられたミラー角度変更用アクチュエータアセンブリ(15)に変える必要があり、在来既存のミラー角度変更用アクチュエータアセンブリが無駄となる問題がある。

【0004】本発明の目的は、在来既存のパワーユニットをそのまま利用できてミラーの角度検出装置が装備される車両用後写鏡を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述の目的を達成するために、ミラーユニットに角度検出用の永久磁石が固定されており、このミラーユニットがパワーユニットにピボット機構を介して傾動可能に取り付けられており、このミラーユニットの傾動による永久磁石の磁界の変化を検出してミラーユニットの傾動角度を演算出力する角度検出ユニットがパワーユニットと別体に設けられており、このパワーユニットと角度検出ユニットとが共締めによりミラーハウジングにそれぞれ固定されていることを特徴とする。

【0006】この結果、本発明の車両用後写鏡は、角度検出ユニットとパワーユニットとがそれぞれ別体に構成されているので、ミラーの角度検出装置が装備されていない車両用後写鏡にミラーの角度検出装置を装備する場合は、角度検出ユニットを在来既存のパワーユニットと共にミラーハウジングに共締め固定することにより済むので、在来既存のパワーユニットをそのまま利用できてミラーの角度検出装置が装備される。

## 【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の車両用後写鏡の一実施の形態を添付図面を参照して説明する。なお、図面

の読解上ハッチングを省略する。図において、1はミラーユニットである。ミラーユニット1は、ピボット部10と、ホルダ部11と、ミラー12と、上下方向用の永久磁石13及び左右方向用の永久磁石14と、から構成されている。

【0008】上述のピボット部10は、後述するパワーユニット3にピボット機構2を介して、そのピボット機構2の中心Oを通る水平軸X-X回りの上下方向に、また垂直軸Y-Y回りの左右方向に、それぞれ傾動可能に取り付けられている。

【0009】上述のピボット機構2は、図1及び図2に示すように、ミラーユニット1側のピボット部10に一体に設けられた半球凸部20と、一方、パワーユニット3側のハウジング30に一体に設けられた半球凹部21及びボス部22と、半球ワッシャ23と、平ワッシャ24と、スクリュウ25と、圧縮コイルスプリング26とから構成されている。そして、半球凹部21に半球凸部20がセットされ、この半球凸部20に半球ワッシャ23がセットされ、ボス部22にスクリュウ25が平ワッシャ24を介してねじ込まれており、この平ワッシャ24と半球ワッシャ223との間には圧縮コイルスプリング26が介在されている。この結果、圧縮コイルスプリング26のスプリング力により、ミラーユニット1側の半球凸部20がパワーユニット3側の半球凹部21と半球ワッシャ23との間において圧着挟持されて、ピボット部10はパワーユニット3にピボット機構2を介して上下方向にまた左右方向にそれぞれ傾動可能に取り付けられることとなる。なお、上述のピボット機構2の中心Oは、上述の半球凸部20及び半球凹部21及び半球ワッシャ23の中心であって、上述のボス部22の軸上にある。

【0010】また、上述のミラーユニット1側のピボット部10とパワーユニット3側のハウジング30とのうち、前記ピボット機構2の両側には、ピボット部10の上下方向の傾動及び左右方向の傾動をそれぞれガイド規制するガイド軸100とガイド軸受32とが、垂直軸Y-Y方向にそれぞれ設けられており、そのガイド軸100がガイド軸受32に取り付けられている。

【0011】上述のミラー12は、図1及び図2に示すように、板形状からなり、その表面が若干の凸面形状をなすものである。このミラー12の縁には上述のホルダ部11の縁が固定されており、このミラー12とホルダ部11との間には防振吸振用のクッション110等が介在されている。このホルダ部11は、図6に示すように、中央部に開口部111が設けられている。このホルダ部11の開口部111の縁が前記パワーユニット3に取り付けられている前記ピボット部10の周辺に固定されている。

【0012】図1及び図2及び図6に示すように、上述のピボット部10の垂直軸Y-Y方向の上部及び水平軸

X-X方向の右側（図6は背面図であるから左側に図示されている）には上下方向用の永久磁石13及び左右方向用の永久磁石14がそれぞれ埋め込まれて固定されている。

【0013】図において、3は所謂パワーユニットである。このパワーユニット3は、2分割のハウジング（前部ハウジング30及び後部ハウジング31）内に上下用のモータ（図示せず）及び左右用のモータ（図示せず）がそれぞれ内蔵されている。図1乃至図4に示すように、この前部ハウジング30の垂直軸X-Xのピボット機構2に対して下側と水平軸Y-Yのピボット機構2に対して左側とには、上下用の進退杆33と左右用の進退杆34とが、それぞれ進退可能に配置されている。この上下用の進退杆33及び左右用の進退杆34の基端部が前記上下用のモータ及び左右用のモータに減速機構等の動力伝達手段（図示せず）によりそれぞれ連結されている。上述の上下用の進退杆33及び左右用の進退杆34の先端の球部が前記ミラーユニット1のピボット部10の上下用の球凹部101及び左右用の球凹部102にそれぞれ嵌合されている。この結果、ミラーユニット1はパワーユニット3により上下方向にまた左右方向に傾動される。

【0014】図4に示すように、上述のパワーユニット3の前後両ハウジング30及び31の側部には複数個、この例では4個の取付片が一体に設けられており、この4個の取付片には後述するミラーハウジング5に固定するためのスクリュウ50が挿通する挿通孔35及び36が設けられている。

【0015】図において、4は角度検出ユニットである。この角度検出ユニット4は、図1乃至図3及び図5に示すように、上述のパワーユニット3の上部から右側部にかけて包囲するほぼL字形状をなすケーシング40を備えている。このケーシング40のうち、上述のパワーユニット3と共に後述するミラーハウジング5に固定された際に、上述のミラーユニット1の上下方向用の永久磁石13及び左右方向用の永久磁石14に近接する位置には、上下方向用の磁気検出センサ41及び左右方向用の磁気検出センサ42が、それぞれ配置されている。また、このケーシング40の角部には入出力用のコネクタ（図示せず）が設けられている。さらに、このケーシング40内には、演算回路（図示せず）及びこの演算回路と上下方向用の磁気検出センサ41及び左右方向用の磁気検出センサ42とコネクタとを電気的に接続するプリント配線（図示せず）がそれぞれ内蔵されている。この結果、上下方向用の磁気検出センサ41及び左右方向用の磁気検出センサ42及びコネクタ及び演算回路及びプリント配線は、ケーシング40により防水保護されることとなる。上述のケーシング40には、後述するミラーハウジング5に固定されるためのスクリュウ50が挿通する挿通孔44が、設けられている。この角度検出ユ

ニット4のスクリュウ挿通孔44は、上述のパワーユニット3の4個のスクリュウ挿通孔35及び36のうち3個（右上、右下、左上）と同位置に設けられている。

【0016】図において、5はミラーハウジングである。このミラーハウジング5は、図1に示すように、前面51が開口された中空形状をなす。このミラーハウジング5の内側には上述のパワーユニット3と角度検出ユニット4とをスクリュウ50により共締め固定するためのボス部（図示せず）が一体に設けられている。上述のミラーハウジング5には、上述のパワーユニット3と角度検出ユニット4とが、スクリュウ挿通孔35、3644を経てスクリュウ50により共締め固定されている。なお、このミラーハウジング5は、ミラーベース（図示せず）に使用位置と格納位置との間、また使用位置と前方傾倒位置及び又は後方傾倒位置との間傾倒可能に取り付けられており、このミラーベースを介して自動車のドア等に取り付けられるものである。

【0017】この実施の形態における本発明の車両用後写鏡は、以上の如き構成からなるものであるから、パワーユニットの上下方向用のモータ又は及び左右方向用のモータを駆動させると、上下方向用の進退杆33又は及び左右方向用の進退杆34が進退して、ミラーユニット1が水平軸X-X回りの上下方向に又は及び垂直軸Y-Y回りの左右方向に傾動する。このミラーユニット1の傾動による上下方向用の永久磁石13又は及び左右方向用の永久磁石14の磁界の変化を上下方向用の磁気検出センサ41又は及び左右方向用の磁気検出センサ42が検出し、この検出値に基づいて演算回路において、ミラーユニットの上下方向用の傾動角度又は及び左右方向用の傾動角度を演算して出力する。

【0018】そして、この実施の形態における本発明の車両用後写鏡は、角度検出ユニット4とパワーユニット3とがそれぞれ別体に構成されているので、ミラーの角度検出装置が装備されていない車両用後写鏡にミラーの角度検出装置を装備する場合は、角度検出ユニット4を在来既存のパワーユニット3と共にミラーハウジングに5共締め固定することにより済むので、在来既存のパワーユニット3をそのまま利用できてミラーの角度検出装置が装備される。この結果、在来既存のパワーユニット3をそのまま利用でき、またスクリュウ50の本数や締付工程数等が軽減でき、ミラーの角度検出装置が装備されている車両用後写鏡を安価に提供することができる。

【0019】また、この実施の形態における本発明の車両用後写鏡は、角度検出ユニット4とパワーユニット3とミラーユニット1がそれぞれ別体に構成されているので、車種によってパワーユニット3やミラーユニット1の大きさや形状、またパワーユニット3のスクリュウ挿通孔35、36の位置等がそれぞれ異なっている、角度検出ユニット4の上下方向用の磁気検出センサ41及び左右方向用の磁気検出センサ42とミラーユニット1

の上下方向用の永久磁石13及び左右方向用の永久磁石14の位置をピボット機構2の中心Oから一定にすれば、ピボット機構2の中心Oから角度検出センサ部（上下方向用の磁気検出センサ41及び左右方向用の磁気検出センサ42と上下方向用の永久磁石13及び左右方向用の永久磁石14）までの距離が車種に影響されずに常に一定となる。この結果、車種が異なっている、ミラーの傾動角度が同じであれば、センサ部や演算回路等の出力は同一となり、センサ部や演算回路を同一のものを使用できる。

【0020】さらに、パワーユニットにセンサ部や演算回路が内蔵された場合、このパワーユニットの厚さが大きくなり、ミラーハウジングの前後寸法が大きくなる虞があるが、本発明の車両用後写鏡においては、角度検出ユニット4とパワーユニット3がそれぞれ別体に構成されているので、パワーユニット3の厚さが大きくなってミラーハウジング5の前後寸法が大きくなるような虞は無い。

【0021】なお、上述の実施の形態においては、上下方向用の永久磁石13及び左右方向用の永久磁石14がミラーユニット1のピボット部10に固定されているものであるが、この上下方向用の永久磁石13及び左右方向用の永久磁石14がミラーユニット1のホルダ部11に固定されたものであっても良い。

【0022】

【発明の効果】以上から明らかなように、本発明の車両用後写鏡は、角度検出ユニットとパワーユニットとがそれぞれ別体に構成されているので、ミラーの角度検出装置が装備されていない車両用後写鏡にミラーの角度検出装置を装備する場合は、角度検出ユニットを在来既存のパワーユニットと共にミラーハウジングに共締め固定することにより済むので、在来既存のパワーユニットをそのまま利用できてミラーの角度検出装置が装備される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の車両用後写鏡の一実施の形態を示し、図3におけるI-I線断面図に対応する縦断面図である。

【図2】同じく図3におけるII-II線断面図に対応する横断面図である。

【図3】パワーユニットと角度検出ユニットとがミラーハウジングに共締め固定されている状態の正面図である。

【図4】パワーユニットの正面図である。

【図5】角度検出ユニットの正面図である。

【図6】ミラーユニットの背面図である。

【符号の説明】

1…ミラーユニット、10…ピボット部、11…ホルダ部、12…ミラー、13…上下方向用の永久磁石、14…左右方向用の永久磁石、2…ピボット機構、3…パワーユニット、30、31…ハウジング、35、36…ス

クリュウ挿通孔、4…角度検出ユニット、40…ケーシング、41…上下方向用の磁気検出センサ、42…左右方向用の磁気検出センサ、44…スクリュウ挿通孔、5

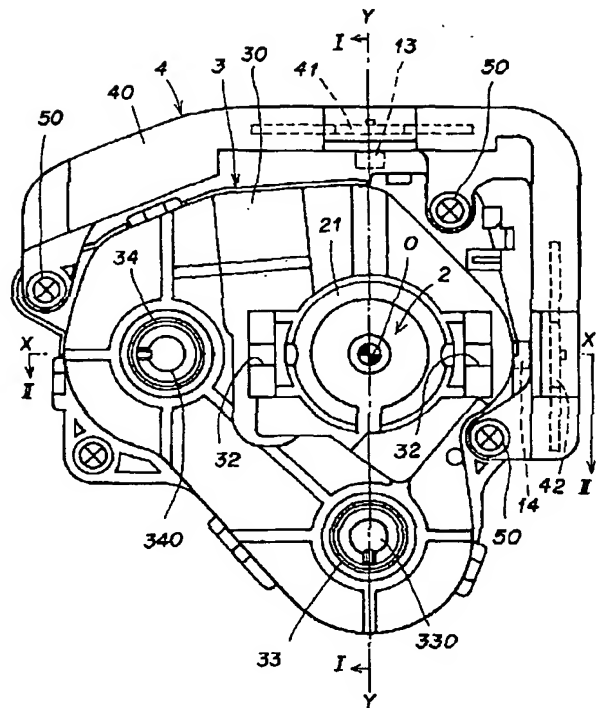
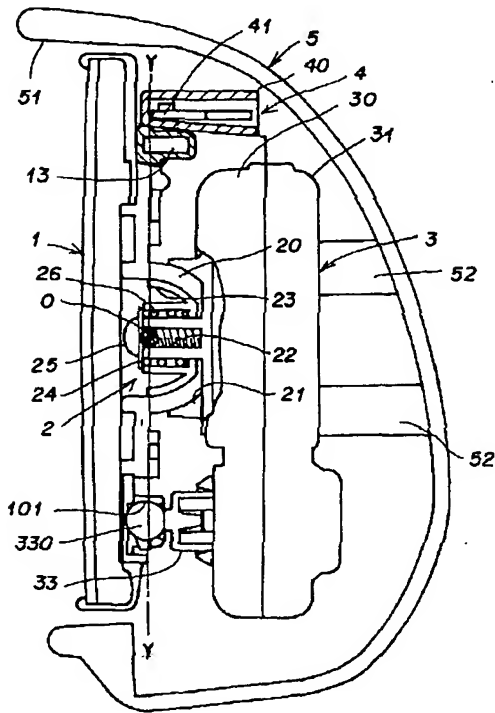
…ミラーハウジング、50…スクリュウ、X-X…水平軸、Y-Y…垂直軸。

【図1】

【図3】

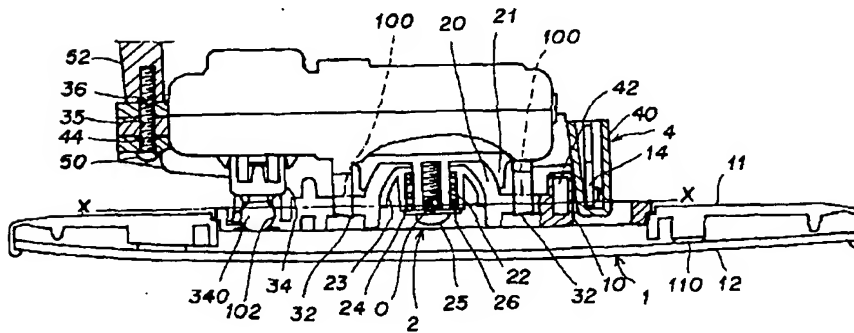
【図1】

【図3】



【図2】

【図2】

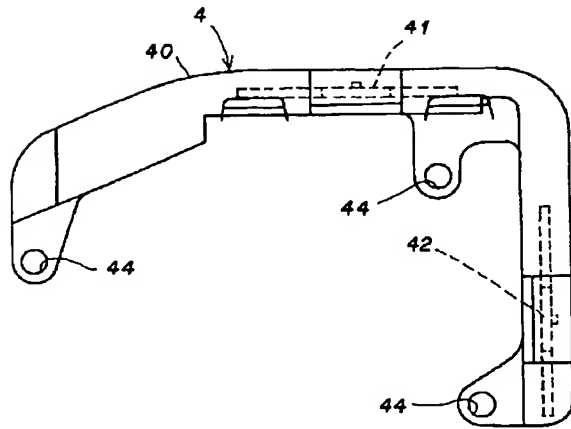
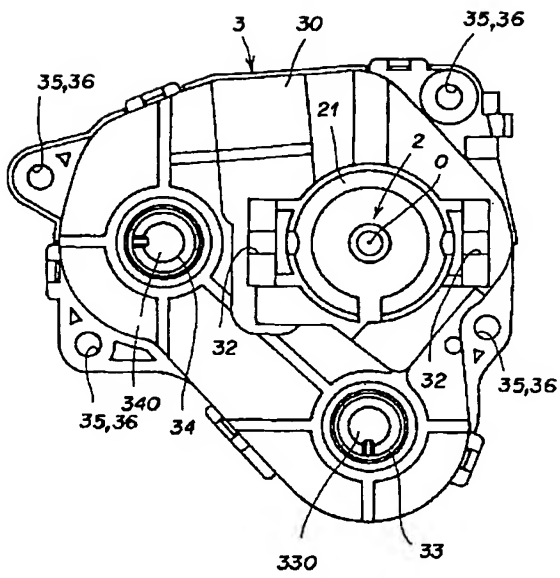


【図4】

【図5】

【図4】

【図5】



【図6】

【図6】

